

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-270413

(43)Date of publication of application : 02.10.2001

(51)Int.Cl.

B60R 21/22

(21)Application number : 2000-089049 (71)Applicant : TOYODA GOSEI CO LTD

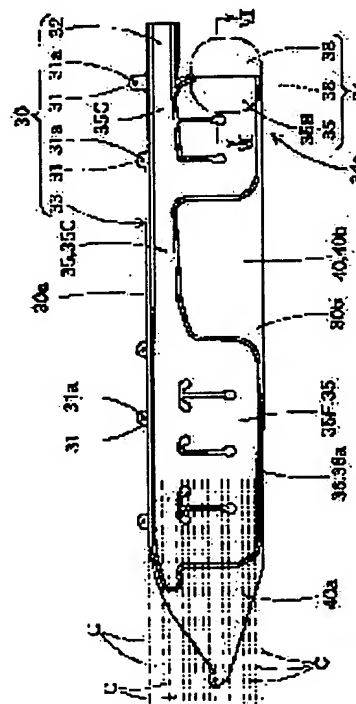
(22)Date of filing : 28.03.2000 (72)Inventor : YAMAMOTO TAKASHI
TANASE TOSHINORI

(54) HEAD PROTECTION AIR BAG SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a head protection air bag system on which an air bag widely covers the inside of the cabin of a rear pillar garnish.

SOLUTION: An air bag 30 is provided with a gas inlet 32 connected to an inflator, an air bag body 33, and a mounting part 31 by which the air bag body can be mounted to a circumferential part of an opening. The air bag body is provided with an expanding part 34 which communicates with the gas inlet 32 and expands if the expanding gas is flowing into. The expanding part is provided with a general part 35 communicating with the gas inlet and a cover 38 which covers inside the cabin of a rear pillar garnish when expanding. The cover communicates with a rear end of the general part 35 in such a condition that the mounting part is not arranged on the circumferential part while being arranged to protrude from the rear end of the general part 35 in a rear direction. The air bag is mounted on the upper edge of the circumferential part of the opening by folding the cover 38 toward the general part 35 and then toward an upper edge 30a of the air bag.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-355261
(P2000-355261A)

(43) 公開日 平成12年12月26日 (2000. 12. 26)

(51) Int.Cl.⁷
B 6 0 R 21/22

識別記号

F I
B 6 0 R 21/22

テマコード(参考)
3 D 0 5 4

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願平11-165678

(22) 出願日 平成11年6月11日 (1999. 6. 11)

(71) 出願人 000241463

豊田合成株式会社

愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1
番地

(71) 出願人 000003207

トヨタ自動車株式会社

愛知県豊田市トヨタ町1番地

(72) 発明者 棚瀬 利則

愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1
番地 豊田合成株式会社内

(74) 代理人 100076473

弁理士 飯田 昭夫 (外1名)

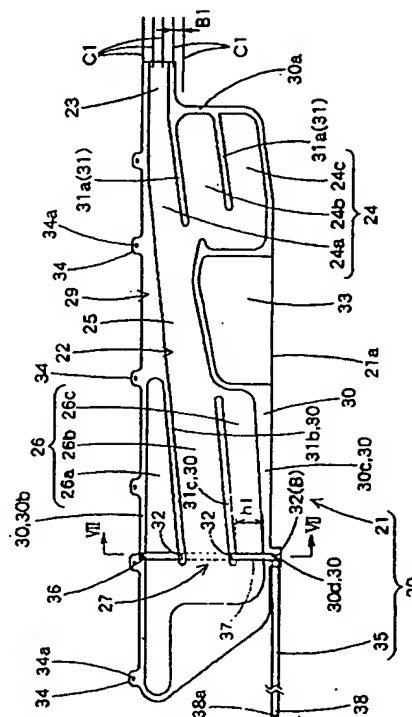
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 頭部保護エアバッグ装置のエアバッグ

(57) 【要約】

【課題】 膨張時、エアバッグの下縁側に特に張力を発揮させることができる頭部保護エアバッグ装置のエアバッグを提供すること。

【解決手段】 エアバッグ20は、車内側の開口周縁の上縁側に折り畳まれて収納され、展開膨張時に、車内側の開口を塞ぐように膨張して、下縁側に張力が加えられる。エアバッグ20は、エアバッグ本体21とベルト部35と、を備える。エアバッグ本体21は、前端側に、膨張用ガスを流入させる張力発揮用膨張部27と、張力発揮用膨張部の周囲に配置される非膨張部30と、を備える。ベルト部35は、エアバッグ本体の展開膨張時に張力を発生可能な長さとして、元部36側を、張力発揮用膨張部の上縁側30bに固着させ、先端部38側を、張力発揮用膨張部の外周面に沿って下方へ延ばして、張力発揮用膨張部の下縁側30dを挿通させ、さらに、エアバッグ本体から前方に離れた開口周縁に固着させている。



み時、前記一般部内に挿入させるように折り畳むことが望ましい。

【0009】さらに、前記ガス流入部を、前記カバー部から離れた上方として、前記一般部の後端側の上部に対して、連通させ、折り畳まれた前記膨張部の後部側を、前記ルーフサイドレール部におけるルーフヘッドライニングに覆われるように、収納させ、前記ガス流入部に接続される前記インフレーターを、前記リヤピラーガーニッシュに覆われるように、配設させることが望ましい。

【0010】

【発明の効果】本発明に係る頭部保護エアバッグ装置では、インフレーターが作動して、膨張用ガスがインフレーターから吐出されると、膨張用ガスは、ガス流入部を経て、エアバッグ本体の膨張部に流入され、この膨張部の部位では、ガス流入部に連通する一般部が展開膨張し、ついで、一般部に連通するカバー部が膨張することとなる。

【0011】この時、展開膨張前のエアバッグが、カバー部を一般部側に折り畳んで、さらに、エアバッグの上縁側に折り畳まれて、開口周縁の上縁側に収納されていることから、一般部の展開膨張時に、膨張部が、開口周縁の上縁側から下方へ円滑に展開膨張し、ついで、カバー部が、一般部の後端側から後方へ展開膨張して、リヤピラーガーニッシュの車内側部位を覆うこととなる。そして、折り畳まれた膨張部の収納時における下方領域より、カバー部が後方へ突出する分、膨張部で覆うエリアを拡大させることが可能となつて、カバー部により、リヤピラーガーニッシュの車内側部位を広く覆うことが可能となる。

【0012】したがって、本発明に係る頭部保護エアバッグ装置では、エアバッグがリヤピラーガーニッシュの車内側部位を広く覆うことができる。

【0013】そして、請求項2に記載したように、カバー部における一般部側への折り畳み時、カバー部を一般部内に挿入させるように折り畳んでおけば、カバー部の膨張時、カバー部が一般部の後端から後方へ突出するように膨張することとなつて、展開膨張時のエアバッグの車内側への突出を、極力、抑えることができる。

【0014】さらに、請求項3に記載したように、ガス流入部を、カバー部から離れた上方として、一般部の後端側の上部に対して連通させ、折り畳まれた膨張部の後部側を、ルーフサイドレール部におけるルーフヘッドライニングに覆われるように、収納させ、ガス流入部に接続されるインフレーターを、リヤピラーガーニッシュに覆われるように、配設させれば、つぎのような作用・効果を得ることができる。

【0015】すなわち、エアバッグの収納時、折り畳まれた膨張部の後部側が、リヤピラーガーニッシュでなく、ルーフサイドレール部におけるルーフヘッドライニングに覆われることから、リヤピラーガーニッシュに

別途、膨張部を突出させるためのドア等を設けなくとも、膨張部を円滑に展開膨張させることができ、リヤピラーガーニッシュの外観意匠を低下させない。

【0016】また、インフレーターは、リヤピラーガーニッシュに覆われるように、リヤピラー部のインナパネル等に固定させることができ、その固定部位は、ルーフサイドレール部にインフレーターを固定する場合に比べて、スペースに余裕があることから、インフレーターの配置自由度を向上させることができる。

10 【0017】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施形態を図面に基づいて説明する。

【0018】実施形態の頭部保護エアバッグ装置M1は、図3～5に示すように、折り畳んだエアバッグ30を、車内側のドアや窓部の開口Wの上縁側周縁におけるフロントピラー部FP、ルーフサイドレール部RR、及び、リヤピラー部RPにわたって収納させている。

20 【0019】頭部保護エアバッグ装置M1は、エアバッグ30、インフレーター42、取付ブラケット43・46・48・49、及び、エアバッグカバー25、を備えて構成されている。

【0020】インフレーター42は、図3・9・10に示すように、折り畳まれたエアバッグ30に膨張用ガスを供給するシリンダタイプとしており、エアバッグ30の後述するガス流入部32が外装されることとなる。

30 【0021】取付ブラケット43は、図3・9・10に示すように、板金製として、エアバッグ30のガス流入部32を外装させたインフレーター42を、ガス流入部32ごと外周側から挟持し、2本の取付ボルト44を利用して、リヤピラー部RPの車内側におけるボディ21側の板金製のインナパネル22に取り付けることとなる。符号43aは、ボルト44を挿通させる取付孔である。

40 【0022】取付ブラケット46は、図3・5・9に示すように、板金製として、エアバッグ30における後述する前部側の2つの取付部31を挟持するもので、それぞれ、車内側Iの内プレート46aと車外側Oの外プレート46bとを備えて構成され、内・外プレート46a・46bには、各取付部31の取付孔31aに対応する取付孔46cが貫通されている。そして、図5に示すように、取付ボルト47を、取付孔46c・31aに挿通させて、インナパネル22の取付孔22a周縁に固着されたナット22bに螺合させることにより、各取付部31がインナパネル22に取り付けられることとなる。

50 【0023】取付ブラケット48は、図3・4・9に示すように、板金製として、エアバッグ30における後部側の2つの取付部31を挟持するもので、取付ブラケット46の内プレート46aと同様な車内側Iに配置される2つずつの内プレート48aを備えるとともに、取付ブラケット46の外プレート46bが二つ分一体化され

方位置で、一般部 35 の後端から後方へ突出するように、後席用膨張部 35B の後端と連通されている。カバー部 38 は、車両搭載後のエアバッグ 30 の展開膨張時に、リヤピラーガーニッシュ 28 の前縁側の車内側部位 28a を覆い可能な形状と大きさに設定されている。

【0036】非膨張部 40 は、前席用膨張部 35F の前方側の三角板状部位 40a と、膨張部 35F・35B 間における連通膨張部 35C の下部の長方形板状部位 40b と、から構成されている。これらの非膨張部 40a・40b は、ガス流入部 32 からエアバッグ本体 33 の前部にかけてのエアバッグ本体 33 の全体形状を確保するとともに、膨張部 34 の容積を小さくして、膨張完了までの時間を短くするために設定されている。なお、非膨張部 40 は、結合部 36 より粗い糸密度として、一枚の板状に織成されている。

【0037】つぎに、実施形態のエアバッグ装置 M1 の車両への搭載について述べれば、まず、袋織りしたエアバッグ 30 を折り畳む。この折り畳みは、エアバッグ 30 を平らに展開した状態で、カバー部 38 を一般部 35 の後席用膨張部 35B 側に折り畳み、さらに、エアバッグ 30 の下縁 30b 側を上縁 30a 側に接近させるように折り畳む。実施形態の場合、図 7・8 に示すように、カバー部 38 を後席用膨張部 35B 内に挿入させるように、折り畳み、ついで、図 7 の二点鎖線に示すように、順次、山折りと谷折りとの折目 C を入れて、エアバッグ下縁 30b 側をエアバッグ上縁 30a に接近させるように、蛇腹折りしている。

【0038】ついで、折り畳んだ後には、図 9 に示すように、折り崩れ防止用の破断可能なテープ T1 で、エアバッグ 30 をくるむとともに、インフレーター 42・取付ブラケット 43・46・48・49 を取り付けて、エアバッグ組立体 S を形成する。なお、取付ブラケット 48・49 の部位には、エアバッグ 30 と各取付ブラケット 48・49 とが分離しないように、破断可能なテープ T2 をさらに巻き付けておく。

【0039】そして、各取付ブラケット 43・46・48・49 をインナパネル 22 の所定位置に配置させ、各取付孔 31a・43a・46c・48c・49c を挿通させてボルト 44・47 止めし、各取付ブラケット 43・46・48・49 をインナパネル 22 に固定して、エアバッグ組立体 S をボディ 21 に取り付ける。ついで、フロントピラーガーニッシュ 26 やルーフヘッドライニング 27 をボディ 21 に取り付け、さらに、リヤピラーガーニッシュ 28 やセンターピラーガーニッシュ 9 をボディ 21 に取り付ければ、頭部保護エアバッグ装置 M1 を車両に搭載することができる。

【0040】なお、実施形態の場合、頭部保護エアバッグ装置 M1 の車両への搭載時には、エアバッグ 30 は、膨張部 34 の後部 34c 側も含めて、エアバッグ本体 33 が、リヤピラーガーニッシュ 28 に覆われずに、ルー

フサイドレール部 RR におけるルーフヘッドライニング 27 とフロントピラーガーニッシュ 26 とに覆われて、収納され、ガス流入部 32 が、インフレーター 42 とともに、リヤピラーガーニッシュ 28 に覆われて、収納されている。

【0041】そして、エアバッグ装置 M1 の車両への搭載後、インフレーター 42 が作動されれば、インフレーター 42 からの膨張用ガスが、ガス流入部 32 から膨張部 34 の一般部 35 における連通膨張部 35C に流入し、連通膨張部 35C から前席用膨張部 35F と後席用膨張部 35B とに流入されて、エアバッグ 30 の膨張部 34 が、折りを解消させつつ、膨張し始める。そして、エアバッグ 30 は、まず、膨張部 34 が膨張して、テープ材 T1・T2 を破断させ、さらに、図 3～5 の二点鎖線で示すように、フロントピラーガーニッシュ 26 やルーフヘッドライニング 27 のリッド 26a・27a を押し開いて、開口 W を覆うように膨張し、さらに、カバー部 38 が後席用膨張部 35B から後方へ突出するように膨張して、図 3 の二点鎖線や図 10 の実線で示すように、エアバッグ本体 33 が、展開膨張を完了させることとなる。

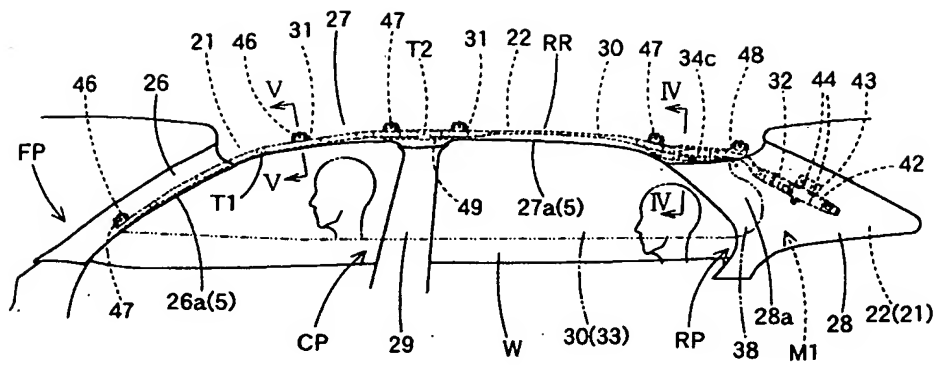
【0042】そして、実施形態のエアバッグ装置 M1 では、エアバッグ 30 のカバー部 38 が、図 3 の二点鎖線や図 19 の実線で示すように、リヤピラーガーニッシュ 28 の前縁側の車内側部位 28a を覆うことができる。特に、折り畳まれた膨張部 34 の収納時における下方領域より、カバー部 38 が後方へ突出する分、膨張部 34 で覆うエリアを拡大させることが可能となって、カバー部 38 により、リヤピラーガーニッシュ 28 の車内側部位 28a を広く覆うことが可能となる。

【0043】また、実施形態では、エアバッグ 30 のカバー部 38 を一般部 35 の後席用膨張部 35B 側へ折り畳む際、カバー部 38 を後席用膨張部 35B 内に挿入させるように折り畳んでいることから、カバー部 38 の膨張時、カバー部 38 が後席用膨張部 35B の後端から後方へ突出するように膨張することとなって、展開膨張時のエアバッグ 30 の車内側への突出を、極力、抑えることができる。

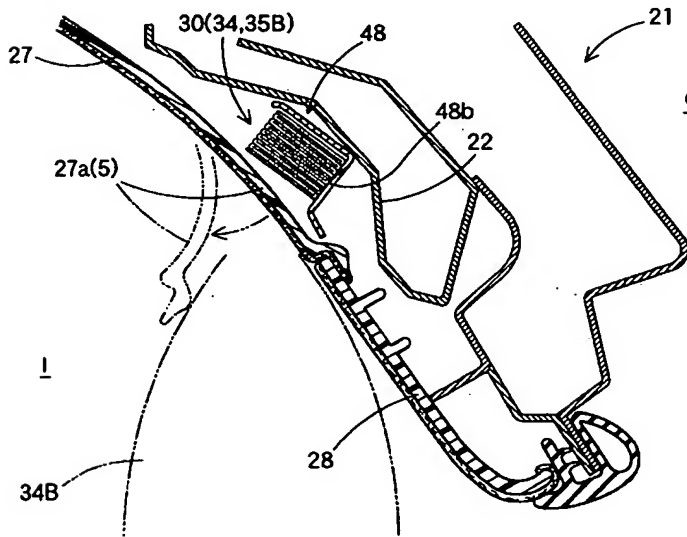
【0044】勿論、この点を考慮しなければ、図 11・12 に示すように、エアバッグ 30 のカバー部 38 を、車内側 I に曲げ、さらに、一般部 35 の後席用膨張部 35B 側へ、単に折り返すように、折り畳んで、その状態でエアバッグ下縁 30b を上縁 30a 側に接近させるように、折り畳んでも良い。カバー部 38 を後席用膨張部 35B 側へ単に折り返す場合には、カバー部 38 を、車外側 O に曲げ、さらに、後席用膨張部 35B 側へ折り返しても良い。

【0045】さらに、実施形態のエアバッグ装置 M1 では、エアバッグ 30 のガス流入部 32 を、カバー部 38 から離れた上方として、一般部 35 の後端側の上部にお

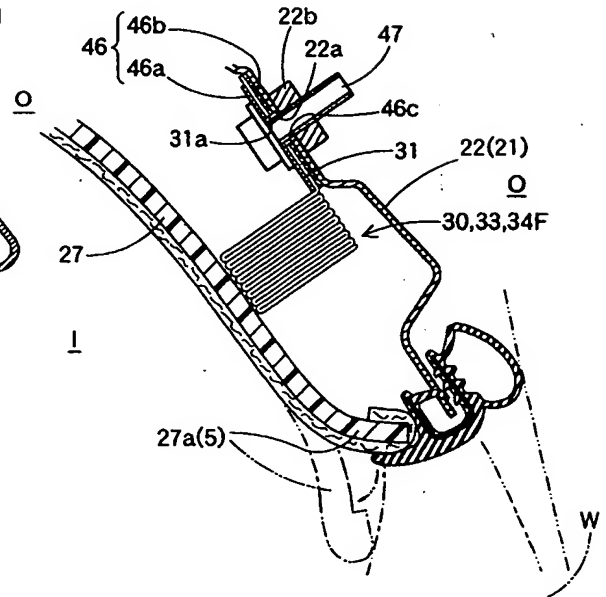
【図3】



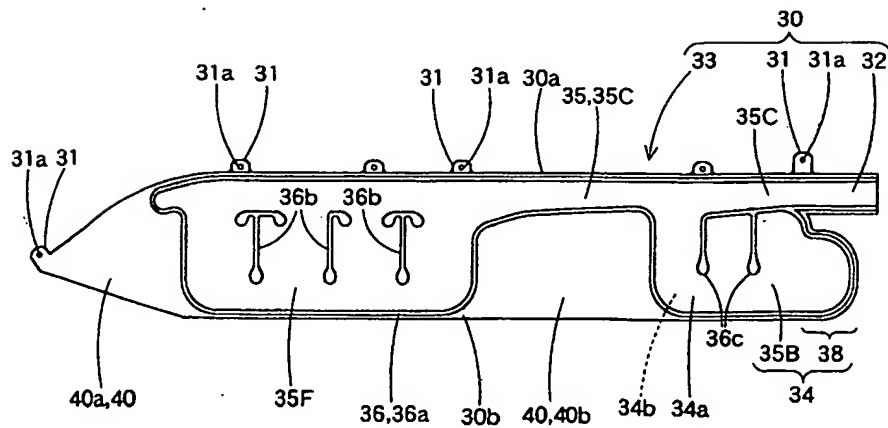
【図4】



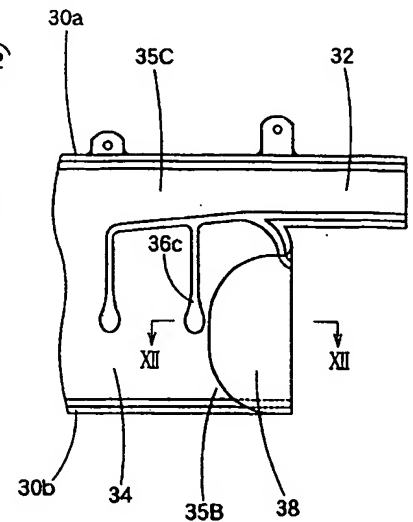
【図5】



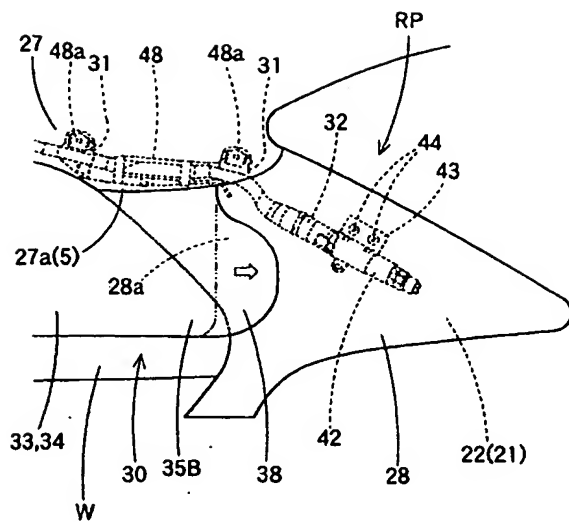
【図6】



【図11】



【図 10】



【図 12】

